

**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU**  
**ŠUMARSKI FAKULTET**  
**ZAVOD ZA EKOLOGIJU I UZGAJANJE ŠUMA**  
**PREDDIPLOMSKI STUDIJ**  
**URBANO ŠUMARSTVO, ZAŠTITA PRIRODE I OKOLIŠA**

**IVANA KOVAČIĆ**

**ZAŠTITA ORNITOFAUNE U OKVIRU NACIONALNE  
EKOLOŠKE MREŽE**

**ZAVRŠNI RAD**

**ZAGREB, (RUJAN, 2016.)**

## PODACI O ZAVRŠNOM RADU

<b>Zavod:</b>	Zavod za ekologiju i uzgajanje šuma
<b>Predmet:</b>	Zaštita prirode
<b>Mentor:</b>	izv.prof.dr.sc. Damir Barčić
<b>Asistent – znanstvani novak:</b>	
<b>Studentica:</b>	Ivana Kovačić
<b>JMBAG:</b>	0068220486
<b>Akad. godina:</b>	2015./2016.
<b>Mjesto, datum obrane:</b>	Zagreb; 23. 9. 2016.
<b>Sadržaj rada:</b>	Slika: 5  Tablica: 0  Navod literature: 15
<b>Sažetak:</b>	<p>Ekološka mreža NATURA 2000 sastavljena je od POVS i POP. POP se temelji na Direktivi o pticama. Prije pristupa Hrvatske Europskoj Uniji bilo je potrebno utvrditi POVS i POP odnosno upostaviti Nacionalnu ekološku mrežu. POP se utvrđuju za vrste navedene u Dodatku I. Direktive o pticama prema strogo određenim kriterijima. Od 194 vrste s popisa u Hrvatskoj se nalazi 88. POP su utvrđena postupkom kojim se inače utvrđuju IBA područja. Proglašeno je 40 ornitološki značajnih područja diljem Hrvatske. Unutar većine njih nalaze se zaštićena područja kao što su nacionalni parkovi, parkovi prirode, ornitološki rezervati i dr. Mnoga ornitološki značajna područja su ugrožena zbog djelovanja čovjeka. Najznačajnija područja su Vransko jezero, donja Posavina s Lonjskim i Mokrim poljem te Podunavlje i donje Podravlje s Kopačkim ritom.</p>

## **SADRŽAJ**

1.UVOD.....	1.str.
2.OBRADA TEME.....	2.str.
3.ZAKLJUČAK.....	19.str.
4.LITERATURA.....	20.str.

## 1.UVOD

U Europi je do danas zabilježeno više od 500 vrsta ptica, od čega ih je Hrvatskoj zabilježeno oko 400. Od 500 europskih vrsta, 43% vrsta je ugroženo ili im brojnost naglo opada.

Ptice su važan dio svih ekosustava. Visoko su na hranidbenom lancu i prisutne su u svim staništima, stoga su dobar pokazatelj biodiverziteta i stanja u okolišu. Praćenjem i monitoringom ptica možemo dobiti puno informacija o stanju pojedinih ekosustava.

Najveće prijetnje pticama i razlog zbog kojeg je tako velik udio vrsta ugrožen su prvenstveno gubitak i degradacija staništa, zatim urbanizacija, intenziviranje poljoprivrede, šumarstva i ribarstva te upotreba pesticida.

Zbog potrebe za očuvanjem staništa koja su važna za ptice, a u sklopu NATURA 2000 ekološke mreže, Europska unija je donijela Direktivu o pticama na temelju koje se određuju područja očuvanja značajna ptice u Europskoj uniji.

Ptice su pogodna skupina za određivanje ekološke mreže jer su pogodnije za provođenje monitoringa od drugih skupina životinja iz razloga što su poznati njihovi ekološki zahtjevi, kretanja i migracije, te su, od svih skupina životinja, akcijski planovi i mjere zaštite najbolje razrađeni upravo za ptice.

## 2.OBRADA TEME

### *Natura 2000*

Natura 2000 je ekološka mreža Europske Unije koja uključuje područja važna za očuvanje ugroženih vrsta i stanišnih tipova. Sačinjavaju ju Special protection areas odnosno područja očuvanja značajna za ptice - POP (prema Direktivi o pticama) i Special Areas of Conservation odnosno područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove - POVS (prema Direktivi o staništima). Svaka država koja je kandidat za pristup Europskoj uniji dužna utvrditi svoja POP i POVS odnosno uspostaviti vlastitu ekološku mrežu.

### *Direktiva o pticama*

Na području Europske unije nalazimo više od 500 ptičjih vrsta. Na koji način su te vrste zaštićene govori nam Direktiva o pticama i njeni Dodaci. Direktiva o pticama sadrži 7 Dodataka:

- Dodatak 1 sadrži popis 194 ptičjih vrsta i podvrsta koje su posebno ugrožene. Na temelju tog popisa države članice Europske Unije određuju područja očuvanja značajna za ptice.
- Dodatak 2 sadrži popis 82 ptičje vrste koje se smiju loviti, ali je razdoblje lova ograničeno.
- Dodatak 3 sadrži popis 26 vrsta koje je zabranjeno direktno ugrožavati, ubijati, hvatati, prodavati ili uništavati njihova gnijezda.
- Dodatak 4 sadrži popis metoda i načina hvatanja ili ubijanja velikog broja ptica ili neselektivnog hvatanja ili ubijanja ptica koje države članice moraju zabraniti
- Dodatak 5 sadrži popis istraživanja koje je potrebno provesti od strane država članice koje bi bile podloga za zaštitu i upravljanje ptičjim vrstama

### *Nacionalna ekološka mreža*

Pristup Hrvatske Europskoj uniji podrazumijevao je razvijanje Nacionalne ekološke mreže (NEM). Ekološku mrežu čine područja važna za ugrožene vrste i stanišne tipove, međusobno povezana koridorima. Nacionalna ekološka mreža sastoji se od dvije različite vrste područja. To su područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove – POVS i od područja očuvanja značajna za ptice – POP. Područja očuvanja značajna za ptice su "područja značajna za očuvanje i ostvarivanje povoljnog stanja divljih vrsta ptica od interesa za Europsku Uniju, kao i njihovih staništa, te područja značajna za očuvanje migratornih vrsta ptica, a osobito močvarna područja od međunarodne važnosti." (čl. 6., Uredba o ekološkoj mreži, 2013.)

Kako bi se uspostavila Nacionalna ekološka mreža, proveden je projekt *Uspostava Nacionalne ekološke mreže kao djela Sveeuropske ekološke mreže i EU ekološke mreže NATURA 2000 (CRO-NEN)*. Taj projekt proveo u razdoblju od 2002. do 2005. godine Državni zavod za zaštitu prirode u okviru programa europske komisije LIFE III. Kroz provedbu projekta prikupljeni su postojeći podaci te je pripremljena GIS baza podataka za predloženim područjima Nacionalne ekološke mreže

### *Područja očuvanja značajna za ptice*

Prema Direktivi o pticama, svaka članica Europske unije obavezna je utvrditi i zaštititi područja važna za ptičje vrste koje su navedene u Dodatku I. te za redovite ptice močvarice. Odabrana POP uključuju se u ekološku mrežu NATURA 2000. Uvrštavanjem se tim područjima daje određena zaštita od budućeg potencijalnog uništavanja ili degradacije provođenjem štetnih radnji.

Kako bi se ta područja mogla utvrditi, potrebno je poznavati status svake pojedine vrste, njezinu brojnost, rasprostranjenost i važna područja. Ti podaci u Hrvatskoj su prikupljeni u razdoblju od 1995. do 2004. godine, a temelje na istraživanjima Zavoda za ornitologiju. Ovim projektom su također izrađene karte rasprostranjenosti zajedno s važnim lokalitetima za svaku vrstu, te su utvrđena područja pogodna za očuvanje ptica u Hrvatskoj.

POP područja u Hrvatskoj ima 40. Ona prekrivaju 40% teritorija Republike Hrvatske i 42% morske površine.

### *Vrste ptica na osnovu kojih je razrađena mreža područja očuvanja značajnih za ptice*

Vrste ptica na osnovu kojih su određena područja očuvanja značajna za ptice propisane su Dodatkom I. Direktive o pticama. Na tom se popisu nalazi 88 vrsta koje redovito obitavaju u Hrvatskoj kao gnjezdarice, preletnice ili zimovalice.

Područja očuvanja nisu određena za svih 88 vrsta s popisa. 17 vrsta je široko rasprostranjeno, stoga se za njih nisu mogla odrediti područja koja su važnija od drugih. Za 2 vrste s popisa nije mogla biti određeno značajno područje jer se niti na jednom području ne gnjezde najmanje 2 para, što je kriterij za određivanje značajnog područja.

Neke vrste se ne nalaze na Dodatku I. ali su ugrožene na nacionalnoj razini pa je zbog njih uvedena valorizacija na temelju nacionalnog kriterija (N). To su vrste koje su široko rasprostranjene u Europi, ali se u Hrvatskoj nalaze izvan glavnog područja rasprostranjenosti ili su staništa tih vrsta malobrojna u Hrvatskoj.

## *Postupak za određivanje područja očuvanja značajnih za ptice*

Uobičajeni postupak kod uspostavljanja ekološke mreže je da se najprije odrede IBA područja, koja se automatski uključe u Nacionalnu ekološku mrežu, a preko nje u mrežu Natura 2000. U Hrvatskoj su IBA područja određena na temelju zastarjelih podataka (Vransko jezero proglašeno je IBA područjem 1983., Kopački rit 1986. i Lonjsko polje 1989. godine), stoga kod nas nije proveden uobičajeni postupak.

Umjesto toga, u Hrvatskoj su proglašena POP, a pri njihovom određivanju korišten je postupak BirdLife International-a, međunarodnog partnerstva za očuvanje prirode, kojim se određuju IBA područja. Ta su područja uključena u Nacionalnu ekološku mrežu.

## *Kriteriji za određivanje područja očuvanja značajnih za ptice*

Područja očuvanja značajna za ptice određuju se na temelju strogih, znanstvenih kriterija. Postoji 20 kriterija za određivanje IBA područja u Europi. Prema tim kriterijima važnost područja može biti određena na tri geografske razine: globalnoj (A kriterij), europskoj (B kriterij) i na razini Europske unije (C kriterij). Kriteriji se temelje na udjelu populacije nekog područja u globalnoj, europskoj ili populaciji Europske unije. Važne populacije su one čiji udio čini 1% ili više tih populacija.

Podaci o veličinama populacija na područjima koja se nalaze na teritoriju Republike Hrvatske uzeti su iz *Crvene knjige ugroženih ptica Hrvatske*. Ukoliko vrste ili veličine populacija za određena područja nisu precizno navedene u *Crvenoj knjizi*, podaci o veličinama populacija procijenjeni su na temelju istraživanja Zavoda za ornitologiju. Procijenjene veličine Europskih populacija uzete su iz knjige BirdLife international (2004.): *Population estimates, trends and conservation status*.

Osim navedenih kriterija IBA-e, za određivanje POP uzet je i nacionalni kriterij (N). On se odnosi na vrste koje su ugrožene u Hrvatskoj a ne nalaze se na popisu Direktive o pticama.

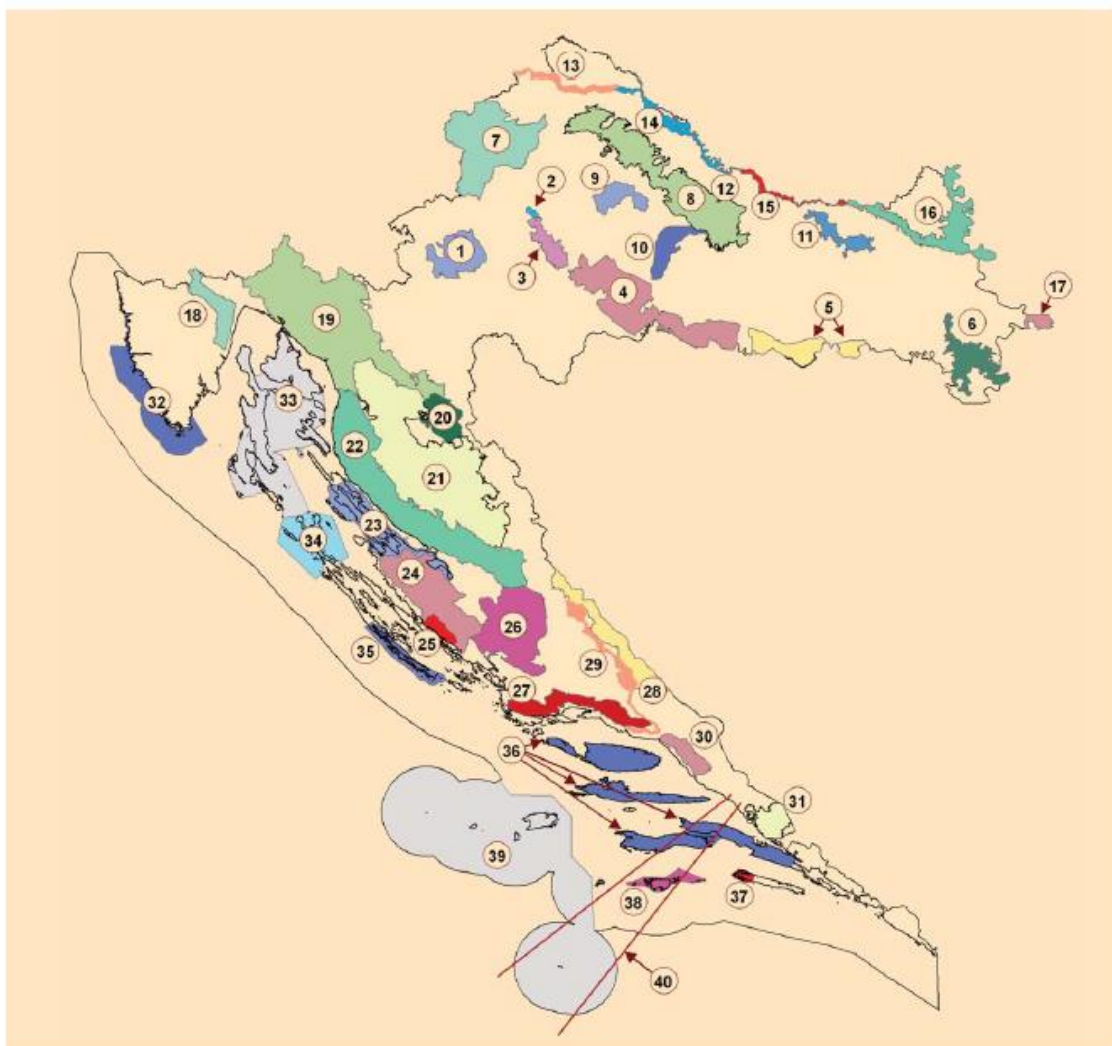
Prema navedenim kriterijima odabrano je 39 područja očuvanja značajnih za ptice. Ona zauzimaju 22 645km<sup>2</sup> kopna i 13 227km<sup>2</sup> mora, dakle sveukupno zauzimaju 35 881km<sup>2</sup>. Od odabranih područja, 14 ih zadovoljava A kriterije, 13 ih zadovoljava B kriterija, a 12 C kriterije. Niti jedno područje nije odabrano isključivo na temelju nacionalnog kriterija (N).

Osim tih područja, u prijedlogu za Nacionalnu ekološku mrežu uključeno je i 40. područje – Koridor Lastovo-Palagruža-Pelješac. To je područje koje na zadovoljava niti jedan od IBA kriterija ali je važno za prelet nekih vrsta grabljivica i ždralova.

## *Popis područja očuvanja značajnih za ptice u Hrvatskoj*

- 1 Pokupski bazen
- 2 Sava kod Hrušćice (s okolnim šljunčarama)
- 3 Turopolje
- 4 Donja Posavina
- 5 Jelas polje s ribnjacima i poplavnim pašnjacima uz Savu
- 6 Spačvanski bazen
- 7 Hrvatsko zagorje
- 8 Bilogora i Kalničko gorje
- 9 Ribnjaci uz Česmu (Siščani, Blatnica, Narta i Vukšinac)
- 10 Poilovlje s ribnjacima Končanica, Garešnica i Poljana
- 11 Ribnjaci Grudnjak i Našički ribnjak s kompleksom lužnjakovih šuma
- 12 Taložnice Virovitičke šećerane
- 13 Dravske akumulacije
- 14 Gornji tok Drave (od Donje Dubrave do Terezinog polja)
- 15 Srednji tok Drave (od Terezinog polja do Donjeg Miholjca)
- 16 Podunavlje i donje Podravlje
- 17 Obronci Fruške gore kod Iloka
- 18 Učka i Ćićarija
- 19 Gorski kotar, Primorje i sjeverna Lika
- 20 Nacionalni park Plitvička jezera (s Vrhovinskim poljem)
- 21 Lička krška polja
- 22 Velebit
- 23 Sjeverozapadna Dalmacija i Pag
- 24 Ravni kotari
- 25 Vransko jezero
- 26 Krka i okolni plato
- 27 Mosor, Kozjak i Trogirska zagora
- 28 Dinara
- 29 Cetina
- 30 Park prirode Biokovo
- 31 Delta Neretve
- 32 Akvatorij zapadne Istre
- 33 Kvarnerski otoci
- 34 Sjeverni dio zadarskog arhipelaga
- 35 Nacionalni park Kornati i Park prirode Telaščica
- 36 Srednjedalmatinski otoci i Pelješac
- 37 Nacionalni park Mljet
- 38 Lastovski arhipelag
- 39 Pučinski otoci
- 40 Koridor Palagruža – Lastovo – Pelješac





*Slika 1: Područja očuvanja značajna za ptice uključena u Nacionalnu ekološku mrežu*

### *Ocjena ugroženosti staništa*

Od 40 područja očuvanja značajnih za ptice, jedno (2,5%) ima status kritično ugroženog staništa, četiri (10%) staništa su ugrožena, dvadeset (50%) ih ima status rizičnog staništa, a petnaest (37,5%) staništa je niskorizično.

Kritično ugroženo stanište je Sjevernozapadna Dalmacija i Pag, a staništa koja su ugrožena su Sava kod Hrušćice (s okolnim šljunčarama), Gornji tok Drave (od Donje Dubrave do Terzinog polja), Vransko jezero i Delta Neretve.

## *Status zaštite područja*

Šesnaest od četrdeset (40%) područja očuvanja značajnih za ptice nema nikakav status zaštite. Jedno područje (2,5%) je zaštićeno većim djelom, a tri područja (7,5%) su u potpunosti zaštićena. To su Velebit (Park prirode Velebit, Nacionalni park Sjeverni Velebit i Nacionalni park Paklenica), Park prirode Biokovo te Nacionalni park Kornati i Park prirode Telašćica.

Dvadeset POP je djelomično zaštićeno. Na prostoru POP nalazi se 20 ornitoloških rezervata, 8 nacionalnih parkova, 8 parkova prirode, 8 značajnih krajobraza, 4 rezervata šumske vegetacije, 2 geološka spomenika prirode, 2 geomorfološka rezervata, 1 botanički rezervat, 1 geomorfološki spomenik, 1 ihtiološko-ornitološki rezervat, 1 park šuma i 1 strogi rezervat.

Ornitološki rezervati koji se nalaze na prostoru POP su: Crna Mlaka, Jastrebarski lugovi, Krapje Đol, Rakita, Ribnjaci Jelas, Bara Dvorina, Našički ribnjaci, Veliki Pažut, Podpanj, Kolansko blato – Blato Rogoza, Velo i Malo blato, Vransko jezero, Pod Gredom, Prud, Orepak, Prvić, Fojiška-Podpredošćica, Mali Bok-Koromačina, Glavine-Mala Luka.

Nacionalni parkovi koji se nalaze na prostoru POP su: NP Risnjak, NP Plitvička jezera, NP Sjeverni Velebit, NP Paklenica, NP Krka, NP Brijuni, NP Kornati i NP Mljet.

Parkovi prirode koji se nalaze na prostoru POP su: PP Lonjsko polje, PP Kopački rit, PP Učka, PP Velebit, PP Vransko jezero, PP Biokovo, PP Telašćica i PP Lastovsko otočje.

Značajni krajobrazi koji se nalaze na prostoru POP su: ZK Gajna, ZK Kalnik, ZK Čambina, ZK Klek, ZK Modro jezero, ZK Jezero Desne, ZK Kamenjak i ZK Vidova gora

Rezervati šumske vegetacije koji se nalaze na prostoru POP su: RŠV Radiševo, RŠV Sungerski lug, RŠV Debela lipa-Veliki Rebar i RŠV Glavotok.

Geološki spomenici prirode koji se nalaze na prostoru POP su geološki spomenik prirode Brusnik i geološki spomenik prirode Jabuka

Geomorfološki rezervati koji se nalaze na prostoru POP su geomorfološki rezervat Vražji prolaz i geomorfološki rezervat Zeleni vir.

Botanički rezervat koji se nalazi na prostoru POP je botanički rezervat Mali Kalnik.

Geomorfološki spomenik koji se nalazi na prostoru POP je geomorfološki spomenik Modra spilja.

Ihtiološko-ornitološki rezervat koji se nalazi na prostoru POP je ihtiološko-ornitološki rezervat Delta Neretve.

Park šuma koja se nalazi na prostoru POP je park šuma Dravski park.

Strogi rezervati koji se nalazi na prostoru POP je strogi rezervat Bijele i Samarske stijene.

### *Razlozi ugroženosti područja očuvanja značajnih za ptice*

Najčešći razlozi ugroženosti staništa koja su važna za ptice su lov i krivolov, turizam i rekreativne aktivnosti, odumiranje tradicionalnog poljodjelstva i stočarstva, uređivanje šuma, intenziviranje poljodjelstva, uređivanje rijeka, prekomjerni ribolov, melioracije, propadanje šaranskih ribnjaka, mjenjanje vodnog režima, onečišćenje voda, izrada objekata na obali te izrada visokoenergetskih objekata.

### *Mjere zaštite područja očuvanja značajnih za ptice*

Neke od mjera zaštite područja očuvanja značajnih za ptice su: potpora šaranskim ribnjacima radi opstanka polu-intenzivnog načina proizvodnje, prestanak mijenjanja vodnog režima nizinskih vlažnih šuma, prelazak na šumarstvo koje ne narušava izvornost te ne mijenja sastav i raznolikost flore i faune u šumama, sprečavanje daljnjih melioracija, prestanak regulacije i uređivanja rijeka te revitalizacija vlažnih staništa uz rijeke, regulacija lova i sprečavanje krivolova, uključujući i lov na vrste koje su plijen grabljivicama, kontrola širenja područja pod intenzivnim poljodjelstvom, poticanje tradicionalnog poljodjelstva i stočarstva, pročišćavanje otpadnih voda, regulacija turističko-rekreativnih aktivnosti (zabrana vožnje plovilima uz gnijezdeće kolonije, zabrana penjanja na litice na kojima se gnijezde značajne vrste ptica), restauracija vlažnih travnjaka u okolnom području, mijenjanje načina rada hidroelektrana zbog ublažavanja velikih dnevnih kolebanja vodostaja, restauracija stepskih travnjaka i reintrodukcija stepskih vrsta ptica, održavanje pašnjaka, očuvanje seoskih mozaičkih krajolika, poticanje načina kosidbe koji ne ugrožava kosce, sprečavanje daljnjih melioracija polja, sprečavanje šumskih zahvata unutar nacionalnih parkova, zakonska zaštita preostalih donekle očuvanih muljevitih i pjeskovitih morskih obala, zabrana gradnje objekata i lučica na muljevitim i pjeskovitim morskim obalama, zabrana odlaganja građevinskog materijala na muljevitim i pjeskovitim morskim obalama, potpora solanama radi opstanka s tradicionalnim načinom proizvodnje, hidrološka stabilizacija jezera, sprečavanje paljenja trske, pažljivo planiranje ili potpuna zabrana izgradnje visokih objekata (osobito

vjetroelektrana i dalekovoda) u neposrednoj okolini ornitološki važnih područja, smanjenje crpljenja prevelikih količina vode iz jezera, regulacija ribolova – sprečavanje prelovljavanja ribe, sprečavanje izgradnje objekata na gnijezdećim kolonijama i u njihovoj neposrednoj blizini.

### *Vransko jezero*

Vransko jezero je najveće jezero u Hrvatskoj i, uz deltu Neretve, jedina veća močavara u mediteranskom djelu Hrvatske. Proglašeno je parkom prirode 21. 9. 1999. na površini od 57km<sup>2</sup>. Razlog proglašenja su bila gotovo netaknuta staništa ptica vodarica te biološka raznolikost. Na području parka prirode zabilježeno je dosada 256 vrsta ptica, od kojih se 102 vrste gnjezde na tom području. Među tim vrstama nalaze se i 4 vrste ugrožene na europskoj, te 7 vrsta ugroženih na nacionalnoj razini. Tu se gnijezdi najveća populacija malog vranca (*Phalacrocorax pygmeus*) u Hrvatskoj, te je jedino gnijezdilište za čaplju dangubu (*Ardea purpurea*), malu bijelu čaplju (*Ergeta gazetta*) i veliku bijelu čaplju (*Ergetta alba*). Na zimovanje svake godine dolazi oko 100 000 ptica vodarica. Na Vranskom jezeru obitavaju vrste uključene u Konvenciju o zaštiti migratornih vrsta divljih životinja.

Glavni razlozi ugroženosti Vranskog jezera su melioracije i intenziviranje poljodjelstva, lov i krivolov, nezakonita gradnja, te preveliko crpljenje vode iz pritoka jezera. Stoga je potrebno revitalizirati močvarna staništa i poplavne livade na području parka prirode, sprječiti daljnju melioraciju, paljenje trske i krivolov, te hidrološki stabilizirati jezero.

Kriteriji prema kojima je Vransko jezero proglašeno ornitološki važnim područjem su sljedeći:

- na lokalitetu boravi značajan broj globalno ugroženih vrsta ili drugih vrsta od globalne važnosti (A1 kriterij) - mali vranac (*Phalacrocorax pygmeus*)
- lokalitet je jedan od najvažnijih u zemlji za vrste s nepovoljnim statusom ugroženosti u Europi a za koje se smatra da je pristup zaštite staništa odgovarajući (B2 kriterij) - čapljica voljak (*Ixobrychus minutus*)
- na lokalitetu redovito boravi značajan broj globalno ugroženih vrsta ili drugih vrsta od globalne važnosti (C1 kriterij) - mali vranac (*Phalacrocorax pygmeus*)
- na lokalitetu redovito boravi s 1% preletničke populacije ili EU populacije ugrožene na razini Europske unije (C2 kriterij) - mali vranac (*Phalacrocorax pygmeus*), čapljica voljak (*Ixobrychus minutus*)

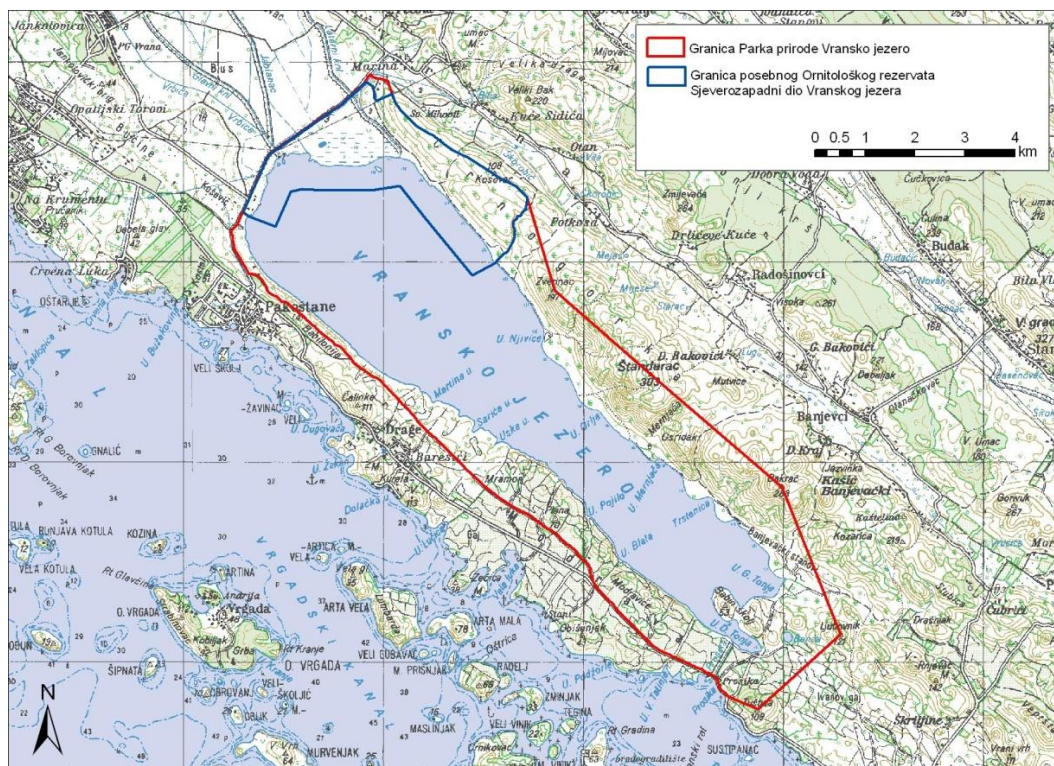
- lokalitet je jedan od 5 najvažnijih u europskoj regiji za vrstu ili podvrstu ugroženu na razini Europske unije (C6 kriterij) - mali vranac (*Phalacrocorax pygmeus*), čapljica voljak (*Ixobrychus minutus*), čaplja danguba (*Ardea purpurea*), blistavi ibis (*Plegadis falcinellus*), riđa štijoka (*Porzana porzana*), siva štijoka (*Porzana parva*), mala štijoka (*Porzana pusilla*), crnoprugasti trstenjak (*Acrocephalus melanopogon*)

Ostale vrste s Dodatka I su: crnogrlji plijenor (*Gavia arctica*), crvenogrlji plijenor (*Gavia stellata*), bukavac (*Botaurus stellaris*), velika bijela čaplja (*Egretta alba*), mala bijela čaplja (*Egretta garzetta*), gak (*Nycticorax nycticorax*), žuta čaplja (*Ardeola ralloides*), žličarka (*Platalea leucorodia*), zmijar (*Circaetus gallicus*), eja močvarica (*Circus aeruginosus*), eja strnjarica (*Circus cyaneus*), eja livadarka (*Circus pygargus*), mali sokol (*Falco columbarius*), jarebica kamenjarka (*Alectoris graeca saxatilis*), vlastelica (*Himantopus himantopus*), pršljivac (*Philomachus pugnax*), prutka migavica (*Tringa glareola*), crnoglati galeb (*Larus melanocephalus*), mali galeb (*Larus minutus*), dugokljuna čigra (*Sterna sandvicensis*), crvenokljuna čigra (*Sterna hirundo*), crna čigra (*Chlidonias niger*), ušara (*Bubo bubo*), leganj (*Caprimulgus europaeus*), vodomar (*Alcedo atthis*), kratkoprsti ševa (*Calandrella brachydactyla*), ševa krunica (*Lullula arborea*), primorska trepteljka (*Anthus campestris*), modrovoljka (*Luscinia svecica*), rusi svračak (*Lanius collurio*), sivi svračak (*Lanius minor*) (D. Radović, Kralj, Tutiš, J. Radović, Topić, 2005.)

### *Ornitološki rezervat Vransko jezero*

Ornitološki rezervat proglašen je 1983. a iste godine proglašen je i IBA područjem. Površine je 8,83 km<sup>2</sup>. Čitavom se površinom nalazi unutar granica parka prirode, na njegovom sjeverozapadnom djelu. Glavna vrijednost ornitološkog rezervata je očuvani tršćak koji je stanište za mnoge vrste ptica. 102 vrste ptica gnijezde se unutar ornitološkog rezervata, a 87 vrsta ptica tamo zimuje. Od 140 vrsta ptica preletnica koje se odmaraju u ornitološkom rezervatu, 136 ih je kritično ugroženo, ugroženo, osjetljivo ili niskorizično na nacionalnoj, europskoj ili svjetskoj razini. Lokalne populacije 13 vrsta koje obitavaju u ornitološkom rezervatu važne su za stabilnost ukupne populacije na nacionalnoj, europskoj ili globalnoj razini, ili su važne za opstanak vrste. Te vrste su: Čaplja danguba (*Ardea purpurea*), Bukavac (*Botaurus stellaris*), Velika bijela čaplja (*Egretta alba*), Eja močvarica (*Circus aeruginosus*), Kosac (*Crex crex*), Siva štijoka (*Porzana parva*), Riđa štijoka (*Porzana porzana*), Liska (*Fulica atra*), Crnoprugasti trstenjak (*Acrocephalus melanopogon*), Mali vranac (*Phalacrocorax pygmaeus*), Žuta čaplja (*Ardeola ralloides*), Mali sokol (*Falco columbarius*), Mala bijela čaplja (*Egretta garzetta*).





*Slika 2: Granice i smještaj Parka prirode Vransko jezero i ornitološkog rezervata te smještaj ornitološkog rezervata u odnosu na Park prirode*

## *Donja Posavina*

Područje očuvanja značajno za ptice Donja Posavina veličine je 129 256 ha. Područje je rizično ugroženo a razlog tome su melioracije, intenziviranje poljodjelstva, odumiranje tradicionalnog poljodjelstva i stočarstva, uređivanje rijeka, mjenjanje vodnog režima šuma što osobito utječe na vlažne šume hrasta lužnjaka koje pokrivaju veliki dio ovog područja (43%), zatim uređivanje šuma, lov i krivolov, propadanje šaranskih ribnjaka te turizam i rekreativne aktivnosti. Kako bi se očuvalo područje, lov, krivolov te turizam i rekreativne djelatnosti trebalo bi kontrolirati, te koliko je moguće prestati s melioracijama, uređivanjima rijeka i šuma i promjenama vodnog režima.

Kriteriji prema kojima je Donja posavina proglašena područjem očuvanja značajnim za ptice su sljedeći:

- na lokalitetu boravi značajan broj globalno ugroženih vrsta ili drugih vrsta od globalne važnosti (A1 kriterij) - patka njorka (*Aythya nyroca*), štekavac (*Haliaeetus albicilla*), kosac (*Crex crex*)

- na lokalitetu boravi s 1% biogeografske populacije društvenih ptica močvarica (A4i kriterij) - velika bijela čaplja (*Egretta alba*), kosac (*Crex crex*), bjelobrada čigra (*Chlidonias hybrida*)
- na lokalitetu boravi s 1% preletničke ili druge odjeljene populacije ptica močvarica (B1i kriterij) - velika bijela čaplja (*Egretta alba*), bjelobrada čigra (*Chlidonias hybrida*)
- na lokalitetu boravi s 1% preletničke ili druge populacije ostalih društvenih ptica (B1iii kriterij) - štekavac (*Haliaeetus albicilla*), kosac (*Crex crex*),
- lokalitet je jedan od najvažnijih u zemlji za vrste s nepovoljnim statusom ugroženosti u Europi a za koje se smatra da je pristup zaštite staništa odgovarajući (B2 kriterij) - crna roda (*Ciconia nigra*), žličarka (*Platalea leucorodia*), patka njorka (*Aythya nyroca*), štekavac (*Haliaeetus albicilla*), bjelobrada čigra (*Chlidonias hybrida*),
- na lokalitetu redovito boravi značajan broj globalno ugroženih vrsta ili drugih vrsta od globalne važnosti (C1 kriterij) - patka njorka (*Aythya nyroca*), štekavac (*Haliaeetus albicilla*), kosac (*Crex crex*)
- na lokalitetu redovito boravi s 1% preletničke populacije ili EU populacije ugrožene na razini Europske unije (C2 kriterij) - gak (*Nycticorax nycticorax*), velika bijela čaplja (*Egretta alba*), crna roda (*Ciconia nigra*), štekavac (*Haliaeetus albicilla*), kosac (*Crex crex*), bjelobrada čigra (*Chlidonias hybrida*), crvenoglavi djetlić (*Dendrocopos medius*)
- lokalitet je jedan od 5 najvažnijih u europskoj regiji za vrstu ili podvrstu ugroženu na razini Europske unije (C6 kriterij) - gak (*Nycticorax nycticorax*), mala bijela čaplja (*Egretta garzetta*), velika bijela čaplja (*Egretta alba*), čaplja danguba (*Ardea purpurea*), crna roda (*Ciconia nigra*), roda (*Ciconia ciconia*), žličarka (*Platalea leucorodia*), patka njorka (*Aythya nyroca*), kanjac osaš (*Pernis apivorus*), crna lunja (*Milvus migrans*), štekavac (*Haliaeetus albicilla*), eja močvarica (*Circus aeruginosus*), eja livadarka (*Circus pygargus*), orao kliktaš (*Aquila pomarina*), orao klokotaš (*Aquila clanga*), riđa štijoka (*Porzana porzana*), siva štijoka (*Porzana parva*), kosac (*Crex crex*), bjelobrada čigra (*Chlidonias hybrida*), crvenoglavi djetlić (*Dendrocopos medius*), bjelovrata muharica (*Ficedula albicollis*)
- nacionalni kriterij (N kriterij) - crnogrlji gnjurac (*Podiceps nigricollis*), veliki vranac (*Phalacrocorax carbo*), šljuka kokošica (*Gallinago gallinago*)

Ostale vrste s Dodatka I. Direktive o pticama: mali vranac (*Phalacrocorax pygmaeus*), čapljica voljak (*Ixobrychus minutus*), velika bijela čaplja (*Egretta alba*), bukoč (*Pandion haliaetus*), eja strnjarica (*Circus cyaneus*), ždral (*Grus grus*), pršljivac (*Philomachus pugnax*), prutka migavica (*Tringa glareola*), mali galeb (*Larus minutus*), crna čigra (*Chlidonias nigra*), crvenokljuna čigra

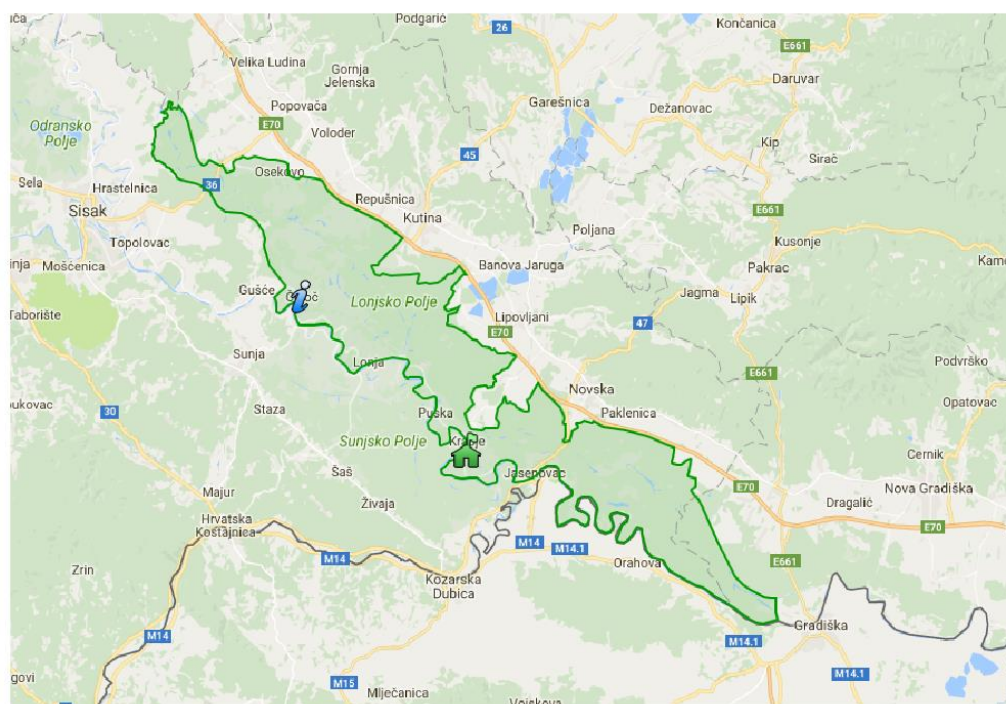
(*Sterna hirundo*), jastrebača (*Strix uralensis*), sova močvarica (*Asio flammeus*), vodomar (*Alcedo atthis*), siva žuna (*Picus canus*), crna žuna (*Dryocopus martius*), sirijski djetlić (*Dendrocopos syriacus*), crnoprugasti trstenjak (*Acrocephalus melanopogon*), pjegava grmuša (*Sylvia nisoria*), rusi svračak (*Lanius collurio*) i sivi svračak (*Lanius minor*). (D. Radović, Kralj, Tutiš, J. Radović, Topić, 2005.)

Ostale vrste značajne na nacionalnom nivou: patka kreketaljka (*Anas strepera*), patka gogoljica (*Netta rufina*), šumska šljuka (*Scolopax rusticola*) i golub dupljaš (*Columba oenas*). (D. Radović, Kralj, Tutiš, J. Radović, Topić, 2005.)

Zaštićena područja koja se ovdje nalaze su Park prirode Lonjsko i Mokro polje te ornitološki rezervati Krapje Đol i Rakita.

### *Park prirode Lonjsko i Mokro polje*

Lonjsko i Mokro polje proglašeno je parkom prirode 6. ožujka 2008. godine. Park je smješten uz središnji tok rijeke Save, na površini od 506,50km<sup>2</sup>.



*Slika 3: Površina i smještaj Parka prirode Lonjsko i Mokro polje*



Kao pretežno vlažno ili močvarno područje značajno je kao stanište za mnoge vrste ptica močvarica. Tako ovdje nalazimo mnoge ugrožene vrste čaplja (čaplja danguba (*Ardea purpurea*), mala bijela čaplja (*Egretta garzetta*), velika bijela čaplja (*Egretta alba*)), crnu (*Ciconia nigra*) i bijelu rodu (*Ciconia Ciconia*), žličarku (*Platalea leucorodia*), kosca (*Crex crex*), bukavca (*Botaurus stellaris*) i dr. 113 vrsta ptica koje nalazimo u Lonjskom polju ugroženo je na nacionalnom, a 79 na europskom nivou. 227 vrsta je zaštićeno Zakonom o zaštiti prirode Republike Hrvatske, a 133 vrste su zaštićene nekom od međunarodnih konvencija. Lonjsko polje je 1983. godine proglašeno IBA područjem, a od 1993. nalazi se na Ramsarskom popisu.

Na području parka nalaze se dva ornitološka rezervata: Krapje Đol i Rakita.

### *Ornitološki rezervat Krapje Đol*

Ornitološki rezervat Krapje Đol proglašen je 1963. To je močvarno područje površine 25ha. Ornitološki je značajno jer se ovdje gnijezde slijedeće ptice močvarice: gak (*Nycticorax nycticorax*), žuta čaplja (*Ardeola ralloides*), mala bijela čaplja (*Egretta garzetta*), velika bijela čaplja (*Egretta alba*), čaplja danguba (*Ardea purpurea*) te posebno značajna žličarka (*Platalea leucorodia*). Populacija žličarki u Krapje Đolu je između 90 i 140 gnijezdećih parova i zauzima 10% ukupne populacije u Europi

### *Ornitološki rezervat Rakita*

Ornitološki rezervat Rakita proglašen je 1969. godine. Također je močvarno područje. Ovdje se gnijezde trstenjaci (trstenjak drošćić (*Acrocephalus arundinaceus*), trstenjak cvrkutić (*Acrocephalus scirpaceus*), trstenjak mlakar (*Acrocephalus palustris*), trstenjak rogožar (*Acrocephalus schoenobeanus*), trstenjak potočar (*Locustella fluviatilis*)), patke (divlja patka (*Aras platyrhynchos*), patka njorka (*Nyroca nyroca*)), zatim crna liska (*Falica atra*), te zelenonoga guša (*Gallinula chloropus*). Osim kao gnijezdilište, važna je i kao hranilište nekih ugroženih vrsta kao što su bijela roda (*Ciconia ciconia*), čaplja danguba (*Ardea purpurea*), žličarka (*Platalea leucorodia*), i dr.

### *Podunavlje i donje Podravlje*

Područje očuvanja značajno za ptice Podunavlje i donje Podravlje površine je 66 609ha. Prekrivaju ga močvarna i riječna staništa, vlažni travnjaci te topolove, vrbove i lužnjakove šume. Tijekom selidbe i zimovanja na tom se području zadržava više od 20 000

jedinki ptica vodarica. Unutar ovog područja nalaze se Park prirode Kopački rit i ornitološki rezervat Podpanj.

Razlozi ugroženosti su melioracije, uređivanje rijeka, intenziviranje poljodjelstva, uređivanje šuma, propadanje šaranskih ribnjaka, onečišćenje voda, lov i krivolov te turizam i rekreativne aktivnosti. (D.Radović, Kralj, Tutiš, J.Radović, Topić, 2005.)

Najvažnije mjere zaštite područja su prestanak uređivanja rijeka i melioracija kako se više ne bi mjenjali vodni režimi nizinskih šuma, pročišćivanje otpadnih voda, prelazak na šumarstvo koje na mjenja bioraznolikost, regulacija lova, krivolova i turističko-rekreativnih djelatnosti te poticanje tradicionalnog poljodjelstva i stočarstva.

Kriteriji na temelju kojih je ovo područje proglašeno zaštićenim su sljedeći:

- na lokalitetu boravi značajan broj globalno ugroženih vrsta ili drugih vrsta od globalne važnosti (A1 kriterij) - patka njorka (*Aythya nyroca*), štekavac (*Haliaeetus albicilla*)
- na lokalitetu boravi s 1% biogeografske populacije društvenih ptica močvarica (A4i kriterij) - žuta čaplja (*Ardeola ralloides*), velika bijela čaplja (*Egretta alba*), patka njorka (*Aythya nyroca*), bjelobrada čigra (*Chlidonias hybrida*)
- na lokalitetu boravi s 1% preletničke ili druge odjeljene populacije ptica močvarica (B1i kriterij) - žuta čaplja (*Ardeola ralloides*), velika bijela čaplja (*Egretta alba*), žličarka (*Platalea leucorodia*), bjelobrada čigra (*Chlidonias hybrida*)
- na lokalitetu boravi s 1% preletničke ili druge populacije ostalih društvenih ptica (B1iii kriterij) - štekavac (*Haliaeetus albicilla*)
- lokalitet je jedan od najvažnijih u zemlji za vrste s nepovoljnim statusom ugroženosti u Europi a za koje se smatra da je pristup zaštite staništa odgovarajući (B2 kriterij) - čapljica voljak (*Ixobrychus minutus*), crna roda (*Ciconia nigra*), žličarka (*Platalea leucorodia*), patka njorka (*Aythya nyroca*), štekavac (*Haliaeetus albicilla*), bjelobrada čigra (*Chlidonias hybrida*), vodomar (*Alcedo atthis*)
- na lokalitetu redovito boravi značajan broj globalno ugroženih vrsta ili drugih vrsta od globalne važnosti (C1 kriterij) - patka njorka (*Aythya nyroca*), štekavac (*Haliaeetus albicilla*)
- na lokalitetu redovito boravi s 1% preletničke populacije ili EU populacije ugrožene na razini Europske unije (C2 kriterij) - čapljica voljak (*Ixobrychus minutus*), gak (*Nycticorax nycticorax*), žuta čaplja (*Ardeola ralloides*), žuta čaplja (*Ardeola ralloides*), velika bijela čaplja (*Egretta alba*), žličarka (*Platalea leucorodia*), patka njorka (*Aythya nyroca*), štekavac (*Haliaeetus albicilla*), bjelobrada čigra (*Chlidonias hybrida*)

- lokalitet je jedan od 5 najvažnijih u europskoj regiji za vrstu ili podvrstu ugroženu na razini Europske unije (C6 kriterij) - bukavac (*Botaurus stellaris*), čapljica voljak (*Ixobrychus minutus*), gak (*Nycticorax nycticorax*), žuta čaplja (*Ardeola ralloides*), velika bijela čaplja (*Egretta alba*), čaplja danguba (*Ardea purpurea*), crna roda (*Ciconia nigra*), žličarka (*Platalea leucorodia*), patka njorka (*Aythya nyroca*), škanjac osaš (*Pernis apivorus*), crna lunja (*Milvus migrans*), štekavac (*Haliaeetus albicilla*), eja močvarica (*Circus aeruginosus*), orao kliktaš (*Aquila pomarina*), orao klokotaš (*Aquila clanga*), siva štijoka (*Porzana parva*), vlastelica (*Himantopus himantopus*), bjelobrada čigra (*Chlidonias hybrida*), vodomar (*Alcedo atthis*), modrovoljka (*Luscinia svecica*)
- nacionalni kriterij (N kriterij) - crnogrlji gnjurac (*Podiceps nigricollis*), veliki vranac (*Phalacrocorax carbo*), siva guska (*Anser anser*), patka kreketaljka (*Anas strepera*), brkata sjenica (*Panurus biarmicus*)

Ostale vrste s Dodatka I: mali vranac (*Phalacrocorax pygmaeus*), čaplja danguba (*Ardea purpurea*), roda (*Ciconia ciconia*), bukoč (*Pandion haliaetus*), eja strnjarica (*Circus cyaneus*), crvenonoga vjetruša (*Falco vespertinus*), mali sokol (*Falco columbarius*), stepski sokol (*Falco cherrug*), ždral (*Grus grus*), riđa štijoka (*Porzana porzana*), kosac (*Crex crex*), modronoga sabljarka (*Recurvirostra avosetta*), pršljivac (*Philomachus pugnax*), prutka migavica (*Tringa glareola*), mali galeb (*Larus minutus*), velika čigra (*Sterna caspia*), crvenokljuna čigra (*Sterna hirundo*), crna čigra (*Chlidonias nigra*), sova močvarica (*Asio flammeus*), leganj (*Caprimulgus europaeus*), vodomar (*Alcedo atthis*), siva žuna (*Picus canus*), crna žuna (*Dryocopus martius*), sirijski djetlić (*Dendrocopos syriacus*), crvenoglavi djetlić (*Dendrocopos medius*), crnoprugasti trstenjak (*Acrocephalus melanopogon*), pjegava grmuša (*Sylvia nisoria*), bjelovrata muharica (*Ficedula albicollis*), rusi svračak (*Lanius collurio*). (D.Radović, Kralj, Tutiš, J.Radović, Topić, 2005.)

Ostale vrste značajne na nacionalnom nivou: patka gogoljica (*Netta rufina*), golub dupljaš (*Columba oenas*), žuti voljić (*Hippolais icterina*). (D. Radović, Kralj, Tutiš, J. Radović, Topić, 2005.)

### *Park prirode Kopački rit*

Park prirode Kopački rit površine je 177km<sup>2</sup>. Utemeljen je 1976. godine. Nalazi se sjeverno od rijeke Drave na njenom ušću u Dunav, te se prostire s lijeve i desne strane Dunava. Područje Kopačkog rita zauzimaju močvarna i poplavna staništa te šumsko-stepska staništa, jezera, bare, sprudovi i sl.

Kopački rit je 1986. proglašen IBA područjem a 1993. uvršten je na Ramsarski popis.

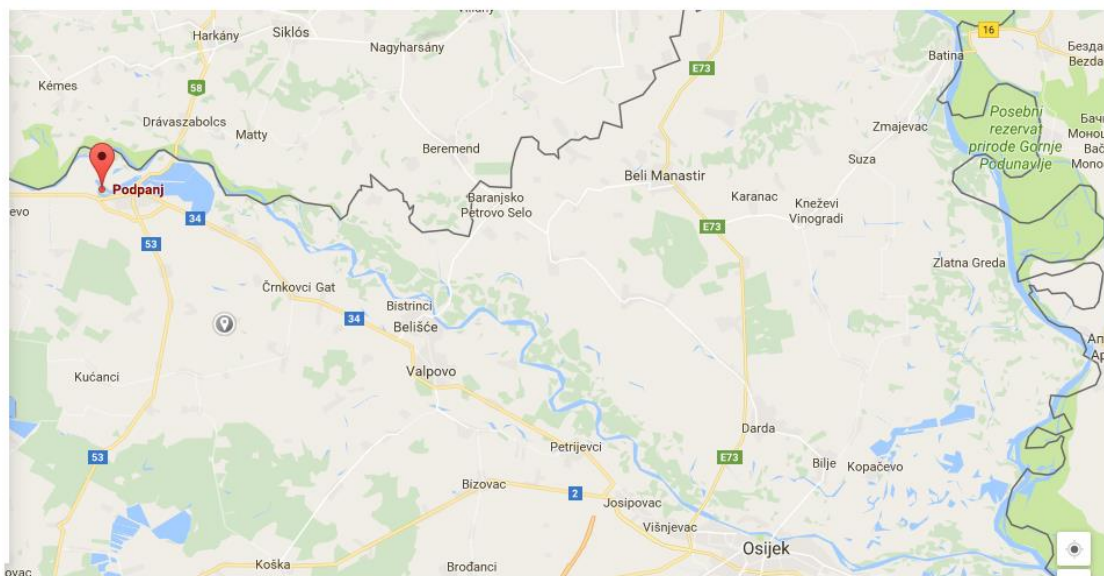


Slika 4: Položaj Parka prirode Kopački rit u Hrvatskoj

Na području parka prirode Kopački rit zabilježeno je 297 ptičjih vrsta, što je 79,2% od svih vrsta zabilježenih u Hrvatskoj. Najznačajnije su populacije grabljivica (orao štekavac (*Haliaeetus albicilla*), orao klockotaš (*Aquila clanga*), crna lunja (*Milvus migrans*)) i močvarica (bijela roda (*Ciconia ciconia*), crna roda (*Ciconia nigra*), čaplja danguba (*Ardea purpurea*), velika bijela čaplja (*Egretta alba*), žuta čaplja (*Ardeola ralloides*), čapljica voljak (*Ixobrychus minutus*), patke, čigre). Populacija čak devet vrsta ptica u Parku prirode Kopački rit čini 1% biogeografske ili preletne populacije. Kopački rit je jedno od najvažniji područja za zaštitu ugroženih vrsta ptica u Hrvatskoj.

## *Ornitološki rezervat Podpanj*

Ornitološki rezervat Podpanj nalazi se zapadno od ribnjaka Donji Miholjac. Proglašen je 1997. godine. Ovo močvarno područje površine je 84,99ha. Ovdje se gnijezdi 106 vrsta ptica, od čega su 3 ugrožene na svjetskoj razini, jedna vrsta je pred izumiranjem u Europi, 8 ih je ugroženo u Europi, a 27 ih ima nepovoljan status zaštite u Europi.



*Slika 5: Smještaj ornitološkog rezervata Podpanj u odnosu na rijeku Dravu, Baranju i grad Osijek*

## ZAKLJUČAK

Zbog velikog i negativnog čovjekovog utjecaja danas je degradirano sve više staništa i nestaju biljne i životinjske vrste. Uvođenjem Natura 2000 ekološke mreže napravljen je veliki korak prema očuvanju i zaštiti prirodnih vrijednosti. Ptice su važan dio svakog ekosustava, a zbog njihove rasprostranjenosti i lakog monitoringa dobra su podloga za uspostavljanje ekološke mreže. Zbog toga svaka zemlja kandidat za pristup Europskoj uniji mora odrediti područja očuvanja značajna za ptice. Cilj uspostavljanja područja očuvanja značajnih za ptice je očuvati i ostvariti povoljno stanje vrsta ptica koje su od interesa za Europsku uniju i staništa tih ptica, te područja značajna za očuvanje migratornih vrsta ptica. Područja očuvanja značajna za ptice se utvrđuju za vrste navedene u Dodatku I Direktive o pticama prema strogo određenim kriterijima. Od 194 vrste s popisa u Hrvatskoj se nalazi 88, osim toga u Hrvatskoj je zabilježeno oko 400 od otprilike 500 europskih ptičjih vrsta. Ovi podaci nam ukazuju na veliki značaj Hrvatske za ornitofaunu Europe i na veliku bioraznolikost Hrvatske.

Mnoga ornitološki značajna područja su ugrožena zbog djelovanja čovjeka; međutim na prostoru većine njih nalaze se zaštićena područja: nacionalni parkovi, parkovi prirode, ornitološki rezervati i dr. u kojima se provode određene mjere zaštite, a aktivnosti koje mogu narušiti stanje u ekološkim sustavima su zabranjene ili ograničene. Najznačajnija područja važna za ornitofaunu su Vransko jezero, donja Posavina s Lonjskim i Mokrim poljem te Podunavlje i donje Podravlje s Kopačkim ritom.

Podaci na temelju kojih je uspostavljena Nacionalna ekološka mreža u Hrvatskoj nisu potpuni. Potrebno je stalno provoditi nova mjerenja i istraživanja jer se podaci stalno mijenjaju.

Bioraznolikost Hrvatske je jedna od njenih najvećih vrijednosti. Stoga je potrebno provoditi odgovarajuće mjere zaštite i očuvanja te ulagati u unaprjeđenje zaštite i očuvanja vrsta kao i staništa na kojima obitavaju ugrožene vrste kako ne bi izgubili bogatsvo naše prirodne baštine.



## LITERATURA

Baza podataka Nacionalna ekološka mreža, *Novosti – Baza podataka Nacionalna ekološka mreža – Državni zavod za zaštitu prirode*, URL: <http://www.dzzp.hr/novosti/k/baza-podataka-nacionalna-ekoloska-mreza-607.html> (30.7.2016)

Dragan Radović, Jelena Kralj, Vesna Tutiš, Jasminka Radović, Ramona Topić, 2005. , *Nacionalna ekološka mreža – važna područja za ptice u Hrvatskoj*, URL: [www.dzzp.hr/dokumenti\\_upload/20100309/dzzp201003091156050.pdf](http://www.dzzp.hr/dokumenti_upload/20100309/dzzp201003091156050.pdf) (22.7.2016)

European Commission, November 2004, Why do we need to take care of our birds?, URL: [ec.europa.eu/environment/nature/legislation/birdsdirective/docs/why\\_take\\_care\\_of\\_birds.pdf](http://ec.europa.eu/environment/nature/legislation/birdsdirective/docs/why_take_care_of_birds.pdf) (13.9.2016.)

Larisa Benčina, prof., Vlatko Rožac, prof., Boris Bolšec, prof. Besim Mehić, Renata Tot, Varja Gutttert; Ljubica Šunić, Sandra Udovičić, Dejana Đurašević, Mirjana Čosić, Zlatko Malić, Hrvoje Domazetović, Vatroslav Škrnjug, Šandor Kovač, Stjepan Tkalčević, Damir Opačić, Arpad Eđed, Dražen Pašuld , lipanj 2011., Plan upravljanja parkom prirode kopački rit, *Nacrt Plana upravljanja Parkom prirode Kopački rit* URL: [http://pp-kopacki-rit.hr/docs/plan\\_upravljanja.pdf](http://pp-kopacki-rit.hr/docs/plan_upravljanja.pdf) (16.8.2016.)

Natura 2000, *Ekološka mreža – NATURA 2000 – Natura 2000 – Državni zavod za zaštitu prirode*, URL: <http://www.dzzp.hr/ekoloska-mreza/natura-2000/natura-2000-340.html> (30.7.2016.)

Općenito, *Općenito | Park prirode Vransko jezero*, URL: <http://www.pp-vransko-jezero.hr/hr/opcenito/> (19.8.2016)

O rezervatu, *O rezervatu | Park prirode Vransko jezero* URL: <http://www.pp-vransko-jezero.hr/hr/o-rezervatu/> (19.8.2016.)

Ornitološki rezervat Podpanj, *Ornitološki rezervat Podpanj*, URL: <http://www.obz.hr/hr/index.php?tekst=448> (15.8.2016)

Park prirode Kopački rit, *Park prirode Kopacki rit / Parkovi prirode / Zasticena podrucja / Zasticena priroda / Naslovnica – Zaštita prirode* URL: <http://www.zastita-prirode.hr/Zasticena-priroda/Zasticena-podrucja/Parkovi-prirode/Park-prirode-Kopacki-rit> (15.8.2016.)

Ptičje carstvo Parka prirode Lonjsko polje, Ornitološki rezervati – posebno zaštićene zone, *Službene stranice Parka prirode Lonjsko polje*, 22. ožujka 2016.

URL: [http://www.pp-lonjsko-polje.hr/new/hrvatski/promatranje\\_ptica.html](http://www.pp-lonjsko-polje.hr/new/hrvatski/promatranje_ptica.html) (18.8. 2016.)

The Birds Directive, 30.11.2016., *Directive 2009/147/EC of the European Parliament and of the Council of 30 November 2009 on the conservation of wild birds*

URL: <http://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2009/147/oj> (12.9.2016.)

The Birds Directive, *The Birds Directive – Environment – European Commission*

URL:

[http://ec.europa.eu/environment/nature/legislation/birdsdirective/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/nature/legislation/birdsdirective/index_en.htm) (12.9.2016.)

Vlada Republike Hrvatske, Uredba o ekološkoj mreži, 26. 9. 2013.

URL: [http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2013\\_10\\_124\\_2664.html](http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2013_10_124_2664.html) (3.8.2016)

Vlada Republike Hrvatske, Uredba o izmjenama Uredbe o ekološkoj mreži, 24. 9. 2015.

URL: [http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2015\\_10\\_105\\_2052.html](http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2015_10_105_2052.html) (3.8. 2016)

## *Slike*

slika 1: Dragan Radović, Jelena Kralj, Vesna Tutiš, Jasminka Radović, Ramona Topić, 2005. , *Nacionalna ekološka mreža – važna područja za ptice u Hrvatskoj*, URL: [www.dzzp.hr/dokumenti\\_upload/20100309/dzzp201003091156050.pdf](http://www.dzzp.hr/dokumenti_upload/20100309/dzzp201003091156050.pdf) (22.7.2016)

slika 2: O rezervatu, *O rezervatu / Park prirode Vransko jezero*

URL: <http://www.pp-vransko-jezero.hr/hr/o-rezervatu/> (19.8.2016.)

slika 3 i 5: Google Maps, URL: <https://maps.google.com/>

slika 4: Larisa Benčina, prof., Vlatko Rožac, prof., Boris Bolšec, prof. Besim Mehić, Renata Tot, Varja Gutttert; Ljubica Šunić, Sandra Udovičić, Dejana Đurašević, Mirjana Čosić, Zlatko Malić, Hrvoje Domazetović, Vatroslav Škrnjug, Šandor Kovač, Stjepan Tkalčević, Damir Opačić, Arpad Eđed, Dražen Pašuld , lipanj 2011., Plan upravljanja

parkom prirode kopački rit, *Nacrt Plana upravljanja Parkom prirode Kopački rit*

URL: [http://pp-kopacki-rit.hr/docs/plan\\_upravljanja.pdf](http://pp-kopacki-rit.hr/docs/plan_upravljanja.pdf) (16.8.2016.)